

# BIBLIOTHEQUE DE TRAVAIL

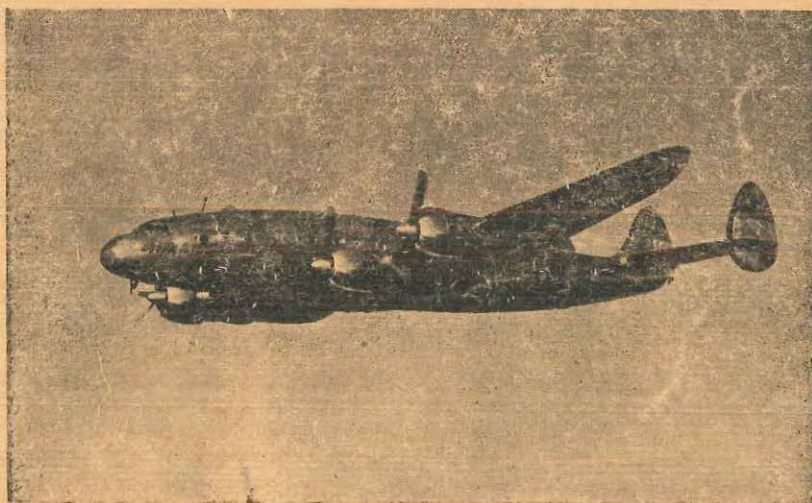
André MATHIEU

Collection de brochures hebdomadaires pour le travail libre des enfants

Documentation de A. FABRE (Alger)

Adaptation pédagogique des Commissions de l'Institut Coopératif de l'Ecole Moderne

## EN PLEIN VOL



L'Imprimerie à l'Ecole  
Cannes (A.-M.)

8 Mars 1950

# 106

## Dans la même collection :

1. Chariots et carrosses.
2. Diligences et malles-postes.
3. Derniers progrès.
4. Dans les Alpes.
5. Le village Kabyle.
6. Les anciennes mesures.
7. Les premiers chemins de fer en France.
8. A. Bergès et la houille blanche.
9. Les dunes de Gascogne.
10. La forêt.
11. La forêt landaise.
12. Le liège.
13. La chaux.
14. Vendanges en Languedoc.
15. La banane.
16. Histoire du papier.
17. Histoire du théâtre.
18. Les mines d'anthracite.
19. Histoire de l'urbanisme.
20. Histoire du costume populaire.
21. La pierre de Tavel.
22. Histoire de l'écriture.
23. Histoire du livre.
24. Histoire du pain.
25. Les fortifications.
26. Les abeilles.
27. Histoire de la navigation.
28. Histoire de l'aviation.
29. Les débuts de l'auto.
30. Le sel.
31. L'or.
32. La Hollande.
33. Le Zuyderzée.
34. Histoire de l'habitation.
35. Histoire de l'éclairage.
36. Histoire de l'automobile.
37. Les véhicules à moteur.
38. Ce que nous voyons au microscope.
39. Histoire de l'école.
40. Histoire du chauffage.
41. Histoire des coutumes funéraires.
42. Histoire des Postes.
43. Armoiries, emblèmes et médailles.
44. Histoire de la route.
45. Histoire des châteaux forts.
46. L'ostréiculture.
47. Histoire du chemin de fer.
48. Temples et églises.
49. Le temps.
50. La houille blanche.
51. La tourbe.
52. Jeux d'enfants.
53. Le Souf Constantinois.
54. Le bois Protat.
55. La phrénésie (I).
56. A l'aube de l'histoire.
57. Une usine métallurgique en Lorraine.
58. Histoire des maîtres d'école.
59. La vie urbaine au moyen âge.
60. Histoire des cordonniers.
61. L'île d'Ouessant.
62. La taupe.
63. Histoire des boulangers.
64. L'histoire des armes de jet.
65. Les coiffes de France.
66. Ogni, enfant esquimau.
67. La potasse.
68. Le commerce et l'industrie au moyen âge.
69. Grenoble.
70. Le palmier dattier.
71. Le parachute.
72. La Brie, terre à blé.
73. Les battages.
74. Gauthier de Chartres.
75. Le chocolat.
76. Roquefort.
77. Café.
78. Enfance bourgeoise en 1789.
79. Beloti.
80. L'ardoise.
81. Les arènes romaines.
82. La vie rurale au moyen âge.
83. Histoire des armes blanches.
84. Comment volent les avions.
85. La métallurgie.
86. Un village breton en 1895.
87. La poterie.
88. Les animaux du Zoo.
89. La côte picarde et sa plaine maritime.
90. La vie d'une commune au temps de la Révolution de 1789.
91. Bachir, enfant nomade du Sabara.
92. Histoire des bains (I).
93. Noël de France.
94. Azack.
95. En Poitou.
96. Goémons et goémoniers.
97. En Chalosse.
98. Un estuaire breton : la Rance.
99. C'est grand, la mer.
100. L'École buissonnière.
101. Les bâtisseurs 1949.
102. Explorations souterraines.
103. Dans les grottes.

A. FABRE

## EN PLEIN VOL



*Embarquement à bord d'un Languedoc 161*

COLLECTION AIR-FRANCE

### Embarquement des passagers

Après tous les préparatifs indiqués dans la B.T. n° 105, les voyageurs sont montés dans l'avion.

On a tiré l'échelle.

Les portes ont été fermées.



COLLECTION AIR-FRANCE

## L'appareil

Nous sommes dans un Douglas Skymaster (1) DC 4, immatriculé F-BELN.

Chacun de ses quatre moteurs a une puissance de 1450 CV.

Sa vitesse est de 350 km. à l'heure.

Il peut monter à 8.000 mètres et porter une charge de 5.700 kg.

---

(1) *Skymaster*, en anglais : maître du ciel.

*Intérieur de DC 4*

COLLECTION AIR-FRANCE

## L'intérieur de l'appareil

Tu vois ici l'intérieur d'un DC 4.

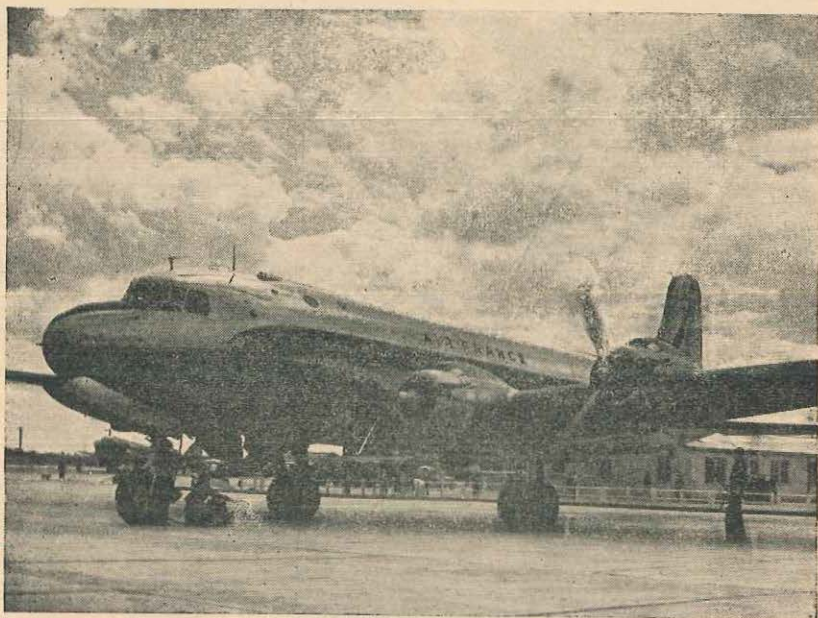
Il y a 54 places dans cette luxueuse cabine. On se croirait dans un des plus beaux cars modernes.

Au fond, à droite, les w.-c. ; à gauche, un bar.

Des hublots permettent de voir à l'extérieur.

Tu ne vois pas le poste de pilotage qui se trouve à l'avant. C'est de là que le cliché a été pris.

L'équipage se compose de huit hommes.



*Les moteurs tournent*

COLLECTION AIR-FRANCE

## Contact !

L'équipage a pris place à son poste. Il commence la vérification des nombreux organes de l'appareil.

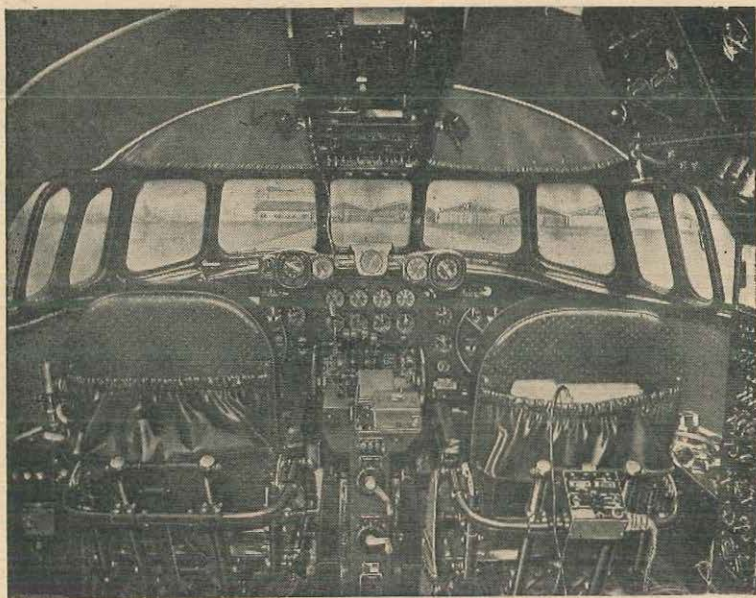
Le pilote essaie les commandes, règle les amortisseurs, tandis que le mécanicien donne l'ordre de mettre les moteurs en marche.

— Brassage !

— Contact !

Dans un bruit de tonnerre, le moteur intérieur gauche vient de démarrer. C'est ensuite le tour du moteur intérieur droit, de l'extérieur gauche, enfin du moteur extérieur droit.

La poussière vole.



Poste de pilotage d'un appareil « Constellation »

COLLECTION AIR-FRANCE

## Essais au point fixe

L'équipage procède alors aux derniers essais avant l'envol : **les essais au point fixe.**

Le co-pilote lit la liste des actions que doivent faire ses camarades pour vérifier les divers organes ou instruments de l'avion.

C'est une longue liste qui comprend, selon les types d'appareils, jusqu'à 80 questions.

Chaque membre de l'équipage presse, actionne, déplace un des innombrables boutons, manettes et volants que tu aperçois sur cette photo. Il répond après avoir fait la vérification demandée. Magnétos, hélices, gaz, pompes, etc... Tout est essayé.

Cela ressemble à une longue prière qui dure parfois une vingtaine de minutes et que les pilotes appellent **les litanies.**

L'essai a été satisfaisant. L'équipage est prêt pour le décollage.



*Les passagers sont confortablement installés*

COLLECTION AIR-FRANCE

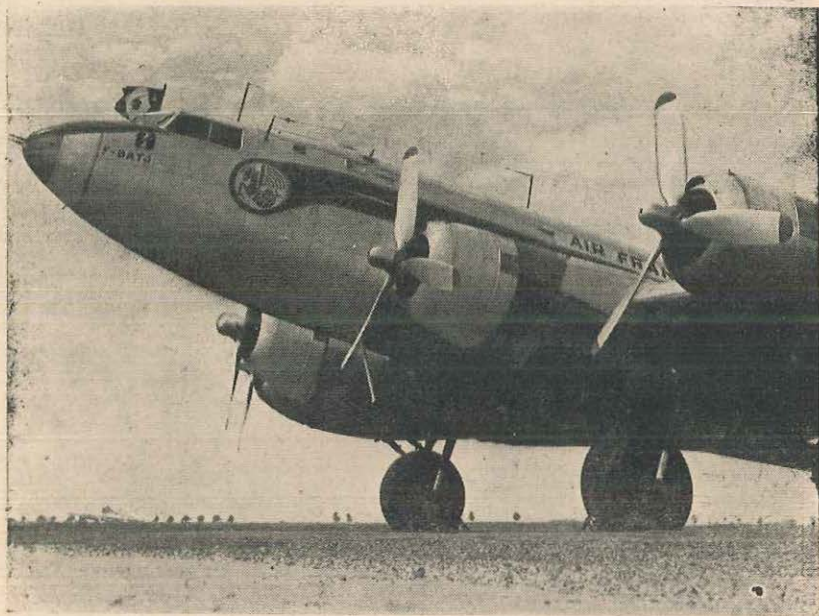
## Enlevez les cales !

La tour de contrôle transmet au pilote les instructions de départ : le numéro de la piste à emprunter pour décoller, la pression atmosphérique au sol.

Les cales sont enlevées. Les moteurs ronflent plus fort. Lentement, l'avion part sur un chemin de dégagement qui conduit à la piste.

Les passagers ajustent leurs ceintures.





Un « Languedoc-161

COLLECTION AIR-FRANCE

## Décollage

Pendant que l'avion roule vers la piste, montons vite dans la tour.  
De là-haut, nous l'apercevons arrêté à l'entrée de la piste.

Par l'intermédiaire du radio, le pilote appelle la tour, lui demande l'autorisation de pénétrer sur la piste pour décoller.

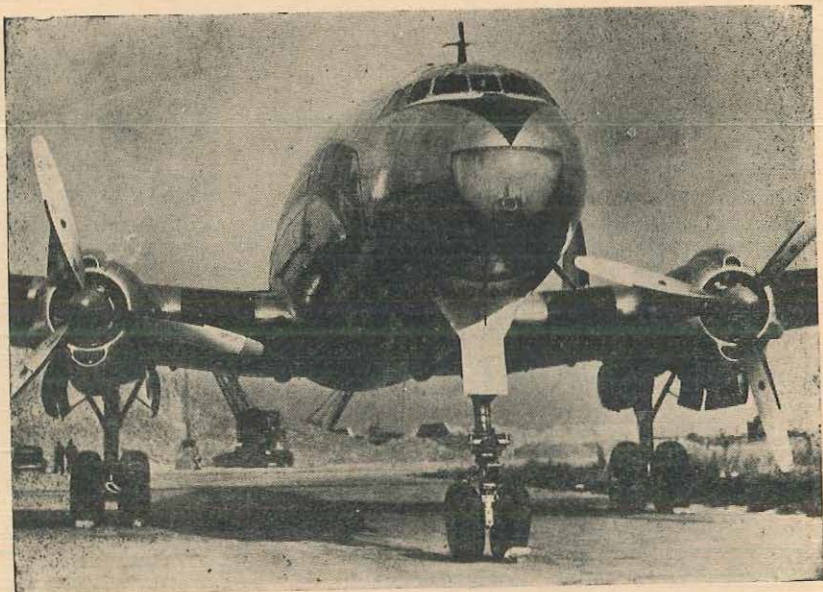
Écoutons-le :

« Allo ! Alger-Air Port. Ici Bernard Emile Louis Norbert (1).  
Demande autorisation de pénétrer en piste et de décoller. »

La tour répond :

« Allo ! Bernard Emile Louis Norbert. Ici Alger Air-Port. Vous êtes autorisé à entrer en piste et à décoller immédiatement. Le vent au sol est du Nord-Est ; vitesse, 15 km. ; pression au sol, 1.060 millibars. Vous pouvez décoller. »

(1) Chaque lettre est prise comme initiale d'un prénom connu. Cela facilite l'écoute et évite les confusions.



## Décollage

L'appareil se place dans l'axe de la piste, le nez dans le vent.

Dans la cabine, un tableau lumineux s'allume :

- « Restez à vos places »
- « Ajustez vos ceintures »
- « Nous décollons. »

Les régulateurs de la tour enregistrent l'heure de décollage qu'ils transmettent aussitôt :

1° au **Centre de Contrôle Régional** ainsi averti que, dans un instant, il aura un avion à prendre en charge ;

2° à l'**aérodrome d'arrivée** ;

3° au **pilote** qui le note sur son livre de bord.



*Ce qu'on voit d'en haut*

## En vol

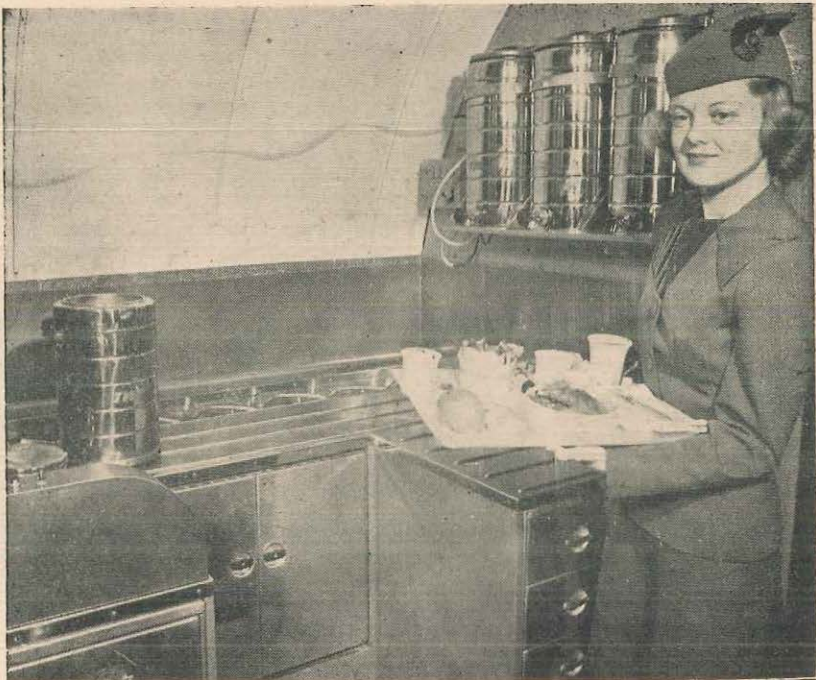
Neuf kilomètres après le départ, le radio de l'avion lance son premier appel :

« Allo ! Ici BELN, à 9 km. de Alger-Air Port. Demandons autorisation de quitter la fréquence de la tour. »

La tour répond :

« Allo, BELN ! Ici Alger-Air Port. Vous êtes autorisé à quitter les fréquences de la tour et à contacter **Alger Contrôle Régional.** »

(Cela signifie qu'à partir de cet instant, l'avion en vol ne communiquera plus avec la tour de contrôle local, mais qu'il restera en liaison avec le Centre de Contrôle Régional jusqu'à 9 km. de l'arrivée.)



*L'hôtesse de l'air s'apprête à servir les passagers*

## Le Centre de Contrôle Régional

A partir de ce moment, la marche de l'appareil est suivie par les « dispatchers » du Contrôle Régional qui notent sa progression sur une grande carte au fur et à mesure que le radio de bord signale sa position.

Quand tu vois passer un avion au-dessus de ta tête, ne crois pas qu'il soit abandonné en plein ciel.

Il y a, parfois très loin, à 200 ou 300 km. de là, des hommes qui, écouteurs aux oreilles, correspondent avec lui et contrôlent sa marche depuis le décollage jusqu'à son atterrissage : ce sont les « dispatchers » du Centre de Contrôle Régional.

Les « dispatchers » du Contrôle Régional assurent la sécurité des appareils en vol, en leur communiquant à tout moment les changements de la situation météorologique prévus par la météo : ils signalent aux pilotes les orages, tempêtes, brouillards, etc... se dirigeant vers eux et, éventuellement, l'altitude des avions volant à leur rencontre.



*Le radio-goniométriste au travail*

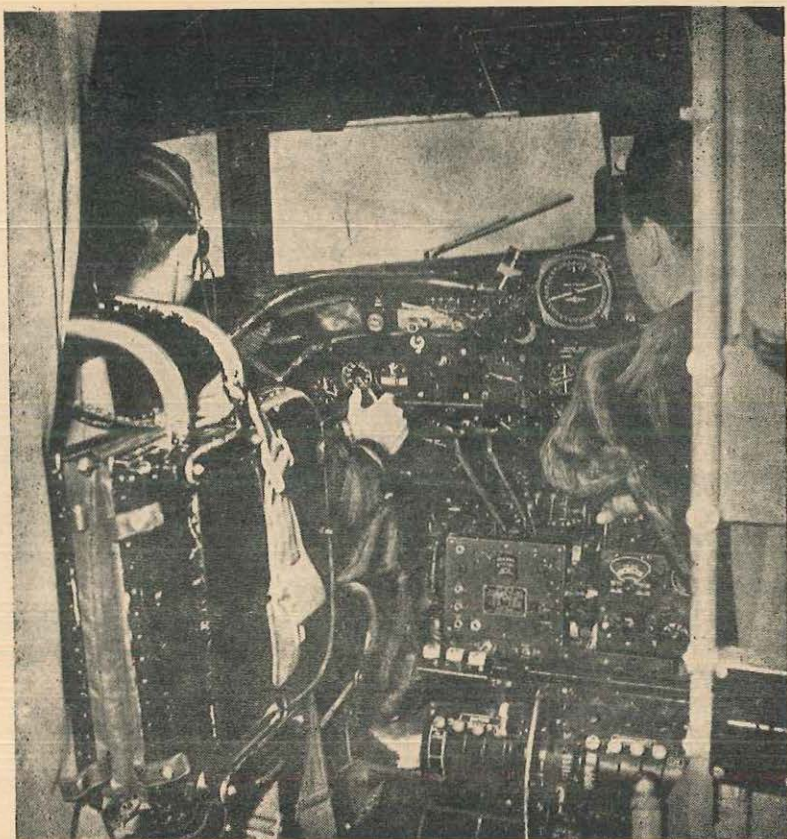
## Le radio-goniométriste

Ce **radio-goniométriste** capte les messages que les avions en vol lancent toutes les vingt minutes. Il relève la position signalée par le radio de bord et la communique aussitôt aux dispatchers du Centre de Contrôle Régional.

Ces derniers pointent cette position sur une carte ; cela leur permet de suivre de vingt minutes en vingt minutes la marche des appareils, de contrôler si leur vol est régulier et s'ils suivent convenablement leur route. S'ils s'écartent du chemin tracé, les pilotes en sont aussitôt avertis par T.S.F.

Quand un appareil reste trop longtemps silencieux, les « gonios » — c'est ainsi que l'on appelle les radiogoniométristes — l'appellent et réclament sa position.

Il arrive parfois qu'il ne réponde plus aux appels (panne survenue à l'émetteur de T.S.F. du bord, accident, etc.). Dans ce cas, les dispatchers du Centre de Contrôle Régional, qui connaissent sa dernière position, l'heure d'arrivée probable et sa provision de carburant, **savent à quel moment la situation devient inquiétante, à quel moment ils devront alerter les services de secours et où devront commencer les opérations de recherches.**



Le poste de pilotage

COLLECTION AIR-FRANCE

## A bord de l'appareil en vol

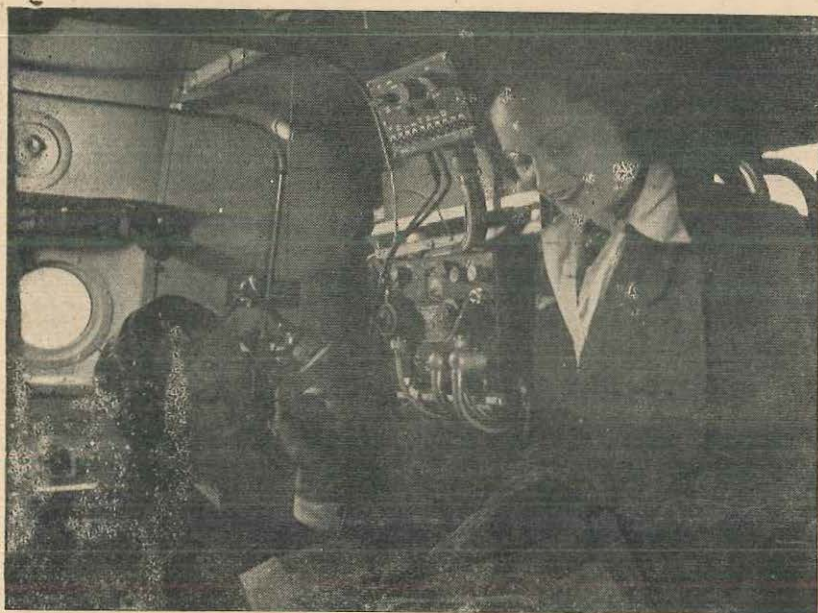
A bord de l'avion, les membres de l'équipage sont en plein travail. Après avoir atteint l'**altitude** et la **vitesse de croisière** (1), le commandant de bord s'efforce de respecter le plan de vol.

Le mécanicien suit attentivement la marche des moteurs, note fréquemment la consommation d'essence qu'il compare à celle prévue dans le plan de vol. Cela permet au commandant de bord de connaître le moment exact où il ne pourra plus retourner à son point de départ et de calculer s'il aura suffisamment de carburant pour arriver (dans le cas où il rencontre un très violent vent de face):

Le radio garde le contact avec le Centre de Contrôle Régional à qui, toutes les vingt minutes, il communique sa position, ainsi que les conditions météorologiques rencontrées sur le trajet.

Ces renseignements aident le prévisionniste de la météo à établir la carte du temps ; ils seront aussi utilisés par d'autres avions empruntant le même chemin.

(1) Altitude et vitesse de vol normal.



*Le radio remet à l'hôtesse de l'air la fiche de position*

COLLECTION AIR-FRANCE

## Le radio

Sur cette photo, le radio de bord, installé devant son émetteur-récepteur de T.S.F., remet à l'hôtesse de l'air une fiche de position indiquant l'endroit exact où se trouve l'appareil.

Cette fiche, qui circulera dans un instant de main en main, permettra aux passagers de se rendre compte de la distance restant à parcourir.



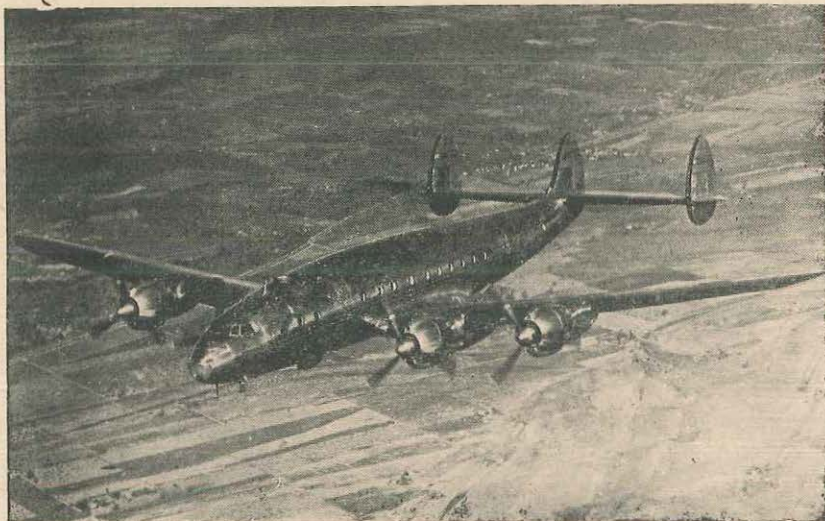
*Passagers installés à bord d'un DC 4 en vol*

COLLECTION AIR-FRANCE

## Les passagers

Ainsi, la majorité des passagers qui, dans la cabine, reposent en toute quiétude ou dégustent les rafraîchissements apportés par l'hôtesse de l'air, ne se doutent pas que, à bord de l'appareil comme au sol, des hommes silencieux et attentifs, soutenus par l'amour ardent de leur métier, veillent à leur sécurité, font tout ce qui est en leur pouvoir pour réduire le plus possible les « risques de l'air ».





*Le paysage se déroule sous les yeux des passagers*

COLLECTION AIR-FRANCE

## Préparatifs d'atterrissage

Les heures passent... A mesure qu'il approche de son but, le pilote diminue l'altitude de son appareil.

A 9 km. de l'arrivée, le radio du bord demande au Centre de Contrôle Régional l'autorisation d'appeler la tour de contrôle de l'aérodrome de destination.



*Un appareil sur la piste*

COLLECTION AIR-FRANCE

## En liaison avec l'aérodrome d'arrivée

Dès que l'autorisation lui est accordée, il entre en contact avec elle :

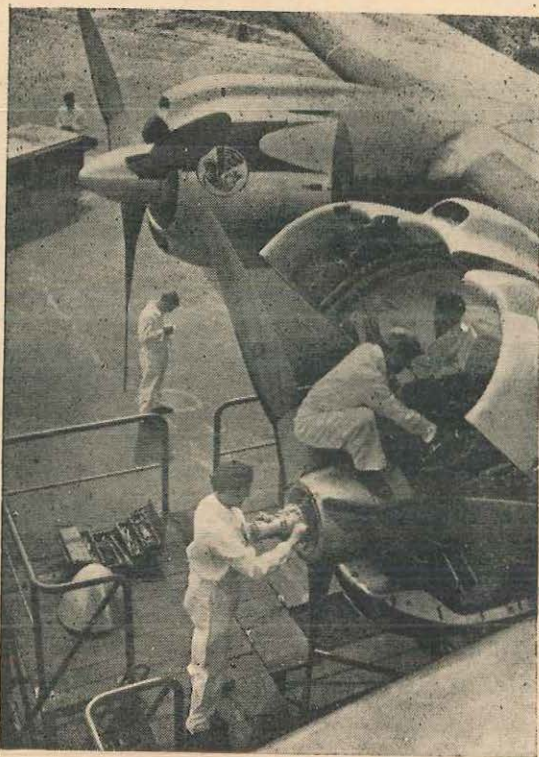
« Allo ! Lyon Air-Port ! Ici, BELN à la verticale de Mions (1). Demande autorisation d'entrer dans votre circuit. Communiquez piste et consignes d'atterrissage. »

La tour répond :

« Allo ! BELN ! Ici Lyon-Air-Port ! Vous êtes autorisé à entrer dans le circuit de piste. Ici, Lyon-Bron. Atterrissage face au nord-ouest, piste 15. Pression au sol, 1027 millibars, 3. Rappelez-nous en **position de vent arrière.** »

Dès que l'avion est à proximité de l'aérodrome et qu'il commence à tourner (position de vent arrière), le radio signale sa position à la tour.

(1) Mions : village situé à 9 km. environ au sud de l'aérodrome de Lyon.



*Entre deux voyages, on révisé les appareils*

COLLECTION AIR-FRANCE

## En liaison avec l'aérodrome d'arrivée

L'échange des messages continue :

« Allo ! Lyon Air-Port ! Ici BELN. Je suis en position de vent arrière. »

« Allo ! BELN ! Ici Lyon-Air-Port. Vous êtes en position d'atterrissage n° 1. Rappelez la tour en **position de dernier virage.** »

Pendant qu'il tourne autour du terrain, l'avion descend, sort le train d'atterrissage et, lorsque suffisamment bas, il amorce le dernier virage pour atterrir, le dialogue reprend :

« Allo ! Lyon Air-Port ! Ici BELN. Je suis en position de dernier virage. »

« Allo ! BELN ! Ici Lyon Air-Port. Vous êtes autorisé à atterrir immédiatement. Le vent au sol est au nord-ouest ; vitesse, 20 km. »



*L'atterrissage : le train d'atterrissage est sorti, les volets sont baissés*

## L'atterrissage

Moteur au ralenti, volets (1) baissés, l'appareil se rapproche rapidement du sol, le touche, roule sur la piste, puis se dirige vers l'aire de débarquement pendant que la tour communique les dernières instructions :

« Allo ! BELN ! Ici Lyon Air-Port. Atterrissage à 12 h. 30. Rejoignez le parking. Rangez-vous à la suite. **Terminé.** »

---

(1) Volet : partie mobile de l'aile d'un avion comprise entre l'aileron et l'endroit où l'aile est fixée sur le fuselage.



*L'appareil a été amené au « parking »*

## L'atterrissage

L'heure d'atterrissage est inscrite sur le registre des procès-verbaux de la tour, puis transmise par message radio au Centre de Contrôle Régional et à l'aérodrome de départ.

Tous les services sont ainsi avertis que l'appareil est arrivé à destination.



*Les passagers débarquent*

## Débarquement du frêt et des passagers

Pendant que BELN se met en place, la voiture des Postes arrive : le courrier va être rapidement déchargé, puis acheminé vers le bureau central des Postes, pour être distribué aux destinataires quelques instants plus tard.

Dans la cabine, les passagers rassemblent leurs bagages à main.

De l'extérieur, un escalier est avancé... et c'est la fin d'un agréable voyage.

*L'arrivée*

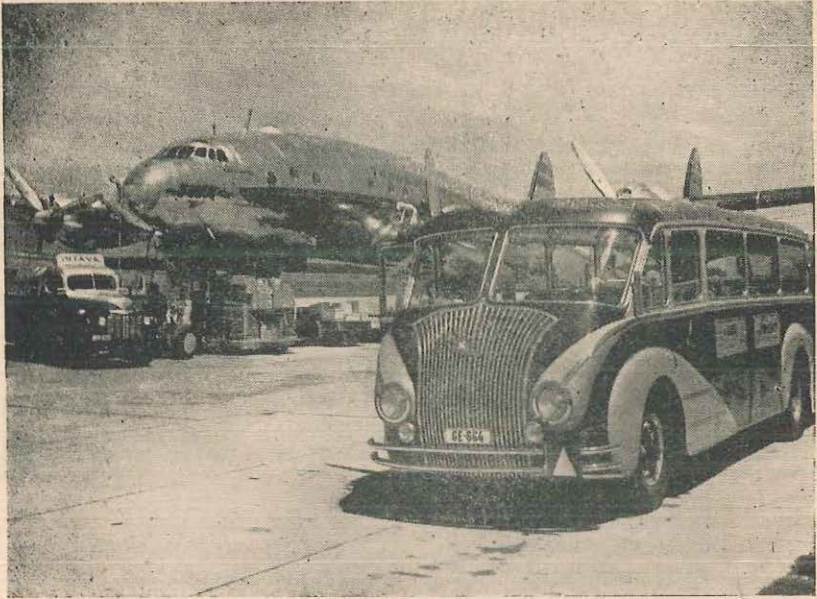
COLLECTION AIR-FRANCE

## Rapport du commandant de bord

Aussitôt arrivé, le commandant de bord **rédige son rapport** où sont notées toutes les remarques faites par l'équipage sur le fonctionnement de l'appareil en cours de vol.

**Rapport et journal de bord** sont remis aux « Services techniques ». Ils seront soigneusement étudiés et viendront enrichir l'expérience rassemblée au cours des précédents voyages.

Chaque vol apporte ainsi des connaissances nouvelles qui assurent à « la ligne » toujours plus de régularité, de vitesse, de sécurité, de confort...

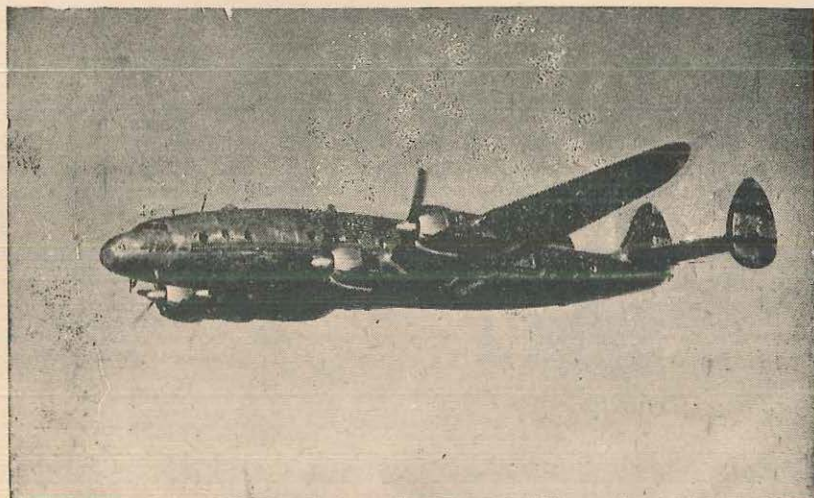


*Le car attend les passagers*

## La fin d'un beau voyage

Et tandis qu'un autocar amène les passagers, frais et dispos, au centre de la ville, les membres de l'équipage, enfin libres, rejoignent leurs familles où, jusqu'au prochain vol, ils se débarrasseront des fatigues de leur beau métier d'aviateur, que tous aiment avec passion.





*Un appareil « Constellation »*

COLLECTION AIR-FRANCE


## Conclusion

Ainsi, la science des ingénieurs, l'adresse des constructeurs, l'expérience des équipages, la bonne entente entre les « services au sol » et le « personnel navigant », le dévouement et la compétence de tous, ont transformé en **voyage d'agrément** ce qui était, hier, une périlleuse aventure.

Aujourd'hui, on monte aussi facilement en avion qu'en autocar ou en chemin de fer.

Le nombre toujours plus important de passagers, le poids toujours plus considérable de marchandises qu'elle transporte, prouvent le développement croissant de **l'aviation commerciale et la désignent comme le moyen de transport de l'avenir.**

## Bibliographie



On peut trouver d'intéressants éléments de travail dans les ouvrages suivants, dont le prix n'a pu m'être précisé :

**L'Ecole des Ailes**, par André Costa, pilote aviateur ; chez Sirven, éditeur, Toulouse.

**L'Aviateur, centre d'intérêt scolaire**, par Michel Vermot - Gauchy (édité par le Ministère des Travaux publics et Transports) ; imprimerie Georges frères, Tourcoing.



*Nous remercions vivement :*

*M. le Directeur de l'Aviation civile en Afrique du Nord ;*

*M. le Commandant de l'Aéroport d'Alger-Maison-Blanche ;*

*MM. les Chefs de service de l'Aérodrome et leur personnel ;*

*M. le Directeur de la Compagnie « Air-France », pour l'aide qu'ils ont apportée à la réalisation de ce travail.*





Le gérant : FREINET



IMPRIMERIE « ÆGÏNA »  
27, RUE JEAN-JAURÈS, 27  
CANNES (ALPES-MARITIMES)